

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE****Dienst voor de intellectuele Eigendom****PUBLICATIENUMMER : 1020241A3****INDIENINGSNUMMER : 2012/0279****Internat. klassif. : A46D****Datum van verlening : 04 Juni 2013****De Minister van Economie,**

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
26 April 2012 te 08u50

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : GB BOUCHERIE NV
Stuivenbergstraat 106, B-8870 IZEGEM(BELGIË)

vertegenwoordigd door : FRENNET Pierre-Paul, OFFICE KIRKPATRICK S.A., Avenue
Wolfers 32 - B 1310 LA HULPE.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : BORSTELVERVAARDIGINGSINRICHTING.

UITVINDER(S) : Boucherie Bart Gerard, Ambachtenstraat 84, B-8870 Izegem (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 04 Juni 2013

BIJ SPECIALE MACHTIGING :

S. DRISQUE
Adviseur

DRISQUE S.
Adviseur

.be

Borstelvervaardigingsinrichting

De uitvinding heeft betrekking op een borstelvervaardigingsinrichting met een stopstation en een transportinrichting voor transportdragers waaraan borstelonderdelen ontkoppelbaar bevestigd kunnen
5 worden.

In borstelvervaardigingsinrichtingen worden borstelonderdelen, in het bijzonder borstelrompen of zogenaamde houdplaten, die later onderdeel van de borstel worden, voorzien van borstelbundels. De
10 borstelonderdelen hebben meerdere geprefabriceerde openingen, waarin de borstelbundel gestopt worden. Dit stoppen gebeurt bij extreme snelheden door middel van een stopwerktuig, dat afzonderlijke bundels opneemt en deze in de borstelonderdelen steekt. Tijdens de slag,
15 dat is de heen- en weerbeweging van het stopwerktuig, wordt het borstelonderdeel in een of twee richtingen bewogen en opnieuw uitgelijnd, zodat weer een leeg gat voor de volgende borstelbundel op één lijn met de bewegingsas van het stopwerktuig gebracht wordt. De
20 borstelonderdelen worden op transportdragers bevestigd, die het stopstation binnenkomen en er weer uitgevoerd worden. Daarvoor is een transportinrichting aanwezig. De borstelvervaardigingsinrichtingen werken met cyclustijden die vooral bepaald worden door de
25 wissel van het zojuist volledig gestopte borstelonderdeel naar het volgende lege borstelonderdeel. De cyclusfrequentie van het stopwerktuig blijft namelijk tijdens het wisselen van de borstelonderdelen hetzelfde, dat wil zeggen dat er

geen pauze ingelast wordt voor het wisselen van de borstelonderdelen. Dat wil zeggen dat het volgende te stoppen borstelonderdeel extreem snel het voorgaande borstelonderdeel moet vervangen en naar de zogenaamde stoppositie verplaatst moet worden. Bovendien is in een dergelijke borstelvervaardigingsinrichting een laad- en ontlaadstation voor de te stoppen en reeds gestopte borstelonderdelen aanwezig, het is gunstig als de transportdragers voor dit laden en ontladen voldoende lang kunnen stilstaan om het geheel automatisch laad- en ontladen te vergemakkelijken.

De opgave van de uitvinding is het verschaffen van een borstelvervaardigingsinrichting die een snelle wissel van de borstelonderdelen in en uit de stoppositie mogelijk maakt, om een snelle cyclusfrequentie te verkrijgen.

Voor het oplossen van deze opgave wordt een borstelvervaardigingsinrichting verschaft met een stopstation en een transportinrichting voor transportdragers, waaraan borstelonderdelen ontkoppelbaar bevestigd kunnen worden, waarbij de transportinrichting een laad- en ontlaadstation, een overgeefstation voor het overgeven van de transportdragers aan het stopstation en een teruggeefstation voor het afvoeren van de transportdragers uit het stopstation omvat, waarbij een transportdrager in het stopstation in een stoppositie geplaatst kan worden, waarin hij tegenover een stopwerktuig ligt en waarin het daaraan bevestigde borstelonderdeel gestopt wordt, waarbij de transportinrichting een transportmiddel voor het

transporteren van de transportdragers in het laad- en
ontlaadstation in een lengterichting, die de
hoofdtransportrichting vormt, omvat en waarbij ten
minste één lengteaandrijving aanwezig is die de
5 transportdragers in het stopstation en additioneel in
het overgeef- en/of teruggeefstation in de
lengterichting beweegt, waarbij de lengteaandrijving
de transportdragers in het stopstation in de
lengterichting tussen stopslagen cyclusgewijs
10 uitlijnt.

Bij huidige borstelvervaardigings-
inrichtingen worden de borstelonderdelen in het
overgeefstation uit de transportdragers gekoppeld en
na het stoppen weer aangekoppeld of betreft het een
15 enkele dwarsaandrijving, die de transportdragers in
het overgeef- en/of teruggeefstation dwars op de
lengterichting, die de hoofdtransportrichting vormt,
aandrijft. De uitvinding voorziet daarentegen dat de
borstelonderdelen in de transportdragers blijven en
20 door de lengteaandrijving aan de ene kant in het
overgeef- en/of teruggeefstation in de
hoofdtransportrichting bewogen worden, wat een hogere
cyclusfrequentie tot gevolg heeft. Bovendien is de
lengteaandrijving ook nog verantwoordelijk voor de
25 cyclusgewijze uitlijning van de transportdragers en
daarmee de borstelonderdelen. Tussen de stopslagen
wordt het borstelonderdeel namelijk minimaal
verplaatst, zodat het volgende te stoppen gat
uitgelijnd is met het stopwerktuig. De
30 lengteaandrijving is derhalve gescheiden van de
aandrijving van de transportinrichting in het laad- en

ontlaadstation. De lengteaandrijving is uitsluitend verantwoordelijk voor de beweging, ook de minimale bewegingen, in de lengterichting in het stopstation evenals in het overgeef- en/of teruggeefstation. Deze
5 ontkoppeling van de lengtebeweging van de beweging van de transportdragers buiten het stopstation evenals het overgeef- en/of teruggeefstation zorgt voor een totale hogere cyclusfrequentie, temeer omdat het ontkoppelen van de borstelonderdelen niet nodig is.

10 Bij voorkeur worden meerdere lengteaandrijvingen verschaft, die afwisselend transportdragers door het stopstation en het overgeef- en/of teruggeefstation transporteren. Een lengteaandrijving richt derhalve de zich zojuist in het stopstation
15 bevindende transportdrager cyclusgewijs uit, terwijl de ten minste ene andere lengteaandrijving de volgende transportdrager naar het stopstation voert en eventueel de transportdrager met het reeds volledig gestopte borstelonderdeel wegvoert. Bijgevolg wordt de
20 cyclusfrequentie verder verhoogd.

De een of meer lengteaandrijvingen zijn bij voorkeur zodanig uitgevoerd dat zij afzonderlijke transportdragers van het transportmiddel overnemen en door het overgeef-, stop- en teruggeefstation bewegen
25 en weer afgeven aan het transportmiddel. Dat betekent dat de een of meer lengteaandrijvingen afzonderlijk van het transportmiddel uitgevoerde aandrijvingen zijn.

In het bijzonder is de lengteaandrijving een
30 draaiaandrijving of omvat elke lengteaandrijving een draaiaandrijving, waardoor de beweging als een kromme,

bij voorkeur een cirkelkromme, uitgevoerd worden kan. Bij voorkeur wordt de draai-aandrijving niet achteruit bewogen, wat de aandrijving sneller en duurzamer maakt.

5 In het bijzonder wordt een draaihouder voor elke lengteaandrijving verschaft, die door de lengteaandrijving in een draaiing gezet wordt. De draaihouder wordt optioneel ontkoppelbaar aan transportdragers gekoppeld, die aldus door de
10 betreffende stations (stop- en overgeef- en/of teruggeefstation) gevoerd worden.

Dit koppelen van de draaihouder aan een of meerdere transportdragers kan bijvoorbeeld via een actieve meeneemeenheid bewerkstelligd worden, die
15 optioneel aan een of meerdere transportdragers gekoppeld kan worden.

In het bijzonder heeft elke draaihouder ten minste één paar bij voorkeur diametraal ten opzichte van de draaias tegenover elkaar liggende
20 meeneemeenheden, zodat ten minste twee transportdragers gelijktijdig in het overgeef-, stop- en teruggeefstation bewogen kunnen worden.

De ten minste ene meeneemeenheid kan een lineaire aandrijving hebben, die dwars op de
25 lengterichting verplaatsbaar is en daardoor aan de transportdrager gekoppeld kan worden of daarvan losgekoppeld kan worden. De actieve meeneemeenheid beweegt aldus in één richting voor het aankoppelen en in de tegengestelde richting voor het ontkoppelen, wat
30 in een eenvoudig mechanisch systeem resulteert.

Om te kunnen volstaan met één lengteaandrijving, die gelijktijdig transportdragers in het overgeef- en/of teruggeefstation kan bewegen, verschaft de uitvinding voor elke draaihouder meerdere
5 meeneemeenheden, die gelijktijdig aan transportdragers in het overgeef- en het teruggeefstation gekoppeld zijn.

Volgens een uitvoeringsvorm wordt de transportinrichting als een lengtegeleider met een
10 laad-, een ontlaad-, een stop-, een overgeef- en een teruggeefsegment verschaft. De transportdragers worden langs deze transportinrichting verplaatst. Transportdragers worden door de lengteaandrijving uit het laadsegment naar het overgeefsegment, waar of kort
15 waarvoor ze overgegeven worden aan de lengteaandrijving, verplaatst. De lengteaandrijving verplaatst de transportdragers via het stopsegment naar het teruggeefsegment. In of kort na het teruggeefsegment worden de transportdragers weer aan
20 het transportmiddel overgegeven en naar het ontlaadsegment verplaatst.

In een voorkeursuitvoeringsvorm zijn het stop-, overgeef- en het teruggeefsegment dwars op de lengterichting verplaatsbare segmenten, waarbij het
25 stopsegment een eigen dwarsaandrijving heeft, waarmee het een zich in het stopsegment bevindende transportdrager in de dwarsrichting tussen stopslagen cyclusgewijs kan uitlijnen. Aangezien de te stoppen gaten tussen de stopslagen niet slechts in één
30 richting, maar in twee richtingen precies uitgelijnd moeten worden, wordt dit door twee aandrijvingen,

namelijk de lengteaandrijving en een dwarsaandrijving, bewerkstelligd. Door de afzonderlijke uitvoering van de dwarsaandrijving van het stopsegment is de inrichting flexibeler en kunnen hogere
5 cyclusfrequenties verkregen worden.

De lengtegeleider is in het bijzonder als gesloten omlopende geleider uitgevoerd. Er is dus een gesloten omlopende baan voor de transportdragers aanwezig, zodat alle stations op deze geleider
10 doorlopen kunnen worden.

Hoewel het mogelijk is dat de transportdragers in de lengtegeleider ingezet en daar weer uitgenomen worden, en wel met de borstelonderdelen erop, voorziet de voorkeursuit-
15 voeringsvorm dat de transportdragers in de lengtegeleider omlopen zonder deze te verlaten. Dat wil zeggen dat in het laadstation de borstelonderdelen op transportdragers gezet worden en na de bewerking in het ontlaadstation van de transportdragers gehaald
20 worden. Zonder het verwijderen van de borstelonderdelen in de transportinrichting kan cyclustijd bespaard worden.

In het bijzonder heeft het overgeefsegment een eigen dwarsaandrijving om de transportdragers uit
25 een met het voorgaande segment in de dwarsrichting uitgelijnde positie in een met het stopsegment uitgelijnde positie te verplaatsen. Voorts kan ook het teruggeefsegment een eigen dwarsaandrijving hebben, om de transportdragers uit een met het stopsegment
30 uitgelijnde positie in een met het volgende segment uitgelijnde positie te verplaatsen. De

transportdragers kunnen na zijwaartse beweging van het overgeefsegment op het overgeefsegment in de lengterichting getransporteerd worden en in het stopsegment gevoerd worden. Na het volledig stoppen van het borstelonderdeel in het stopsegment vindt stapsgewijs het verdere transport plaats van het borstelonderdeel via het teruggeefsegment naar de volgende vaststaande segmenten, bijvoorbeeld het ontlaadsegment, of een segment, waar de borstelonderdelen nabewerkt worden. De eigen dwarsaandrijving fungeert als een soort wissel, via welke het overgeefsegment met de zich daarop bevindende transportdragers met het zijwaarts versprongen stopsegment uitgelijnd wordt.

Bij voorkeur zijn de dwarsaandrijving van het overgeefsegment en/of de dwarsaandrijving van het teruggeefsegment zodanig regeltechnisch aan de dwarsaandrijving van het stopsegment gekoppeld, dat zij gesynchroniseerd uitgelijnd met de zijwaartse beweging van het stopsegment heen- en weerbewogen worden. Dat wil zeggen dat de uitlijning van het overgeef- en het teruggeefstation met betrekking tot de positie van het stopstation zelfs tijdens het stoppen bereikt wordt, wat in een hoger cyclusfrequentie resulteert.

Bij voorkeur is ten minste een gesloten omlopende aandrijving met trekorgaan (trekaandrijving) voor het bewegen van de transportdragers in het laad- en ontlaadsegment aanwezig. De transportdragers kunnen in of voor het overgeefstation ontkoppelbaar van de trekaandrijving zijn. Bovendien zijn de

transportdragers in of na het teruggeefstation
koppelbaar met de trekaandrijving. Als trekaandrijving
kan een ketting, echter bij voorkeur een band gebruikt
worden. De transportdragers worden vormgesloten met de
5 trekaandrijving verbonden. In het overgeefstation, het
stopstation en het teruggeefstation zijn ze echter
losgekoppeld van de trekaandrijving, hier nemen de
lengteaandrijvingen de lengtebeweging van de
transportdragers over. Het is mogelijke slechts één
10 trekaandrijving te verschaffen dat dan in meerdere
delen verdeeld is waarbij één deel het laadsegment en
een andere deel het ontlaadsegment definieert. Het is
echter ook mogelijk meerdere omlopende
trekaandrijvingen te verschaffen, waarbij één
15 trekaandrijving voor het transport in het laadsegment
zorgt, waar dan de transportdragers van afgenomen
worden en in het overgeefsegment gevoerd worden, en
een verdere trekaandrijving de transportdragers in het
ontlaadsegment beweegt.

20 Het ont- en aankoppelen van de
transportdragers van respectievelijke aan de
trekaandrijving kan door zijwaartse beweging van het
overgeefsegment respectievelijk het teruggeefsegment
bewerkstelligd worden.

25 De transportdragers zijn in het bijzonder
vormgesloten aan de lengtegeleider gekoppeld, waardoor
de positionering van de transportdragers
geoptimaliseerd wordt.

30 De transportdragers glijden of rollen in de
lengtegeleider, vormen aldus wagens die

borstelonderdelen door de stations en segmenten transporteren.

De inrichting volgens de uitvinding kan alleen een enkel station, namelijk het stopstation, 5 omvatten of ook ten minste een extra nabewerkingsstation omvatten, waar de lengtegeleider doorheen loopt. Dit heeft het voordeel dat de reeds in het stopstation uitgelijnde borstelonderdelen verder uitgelijnd naar het volgende station voortbewogen 10 worden, wat de handelingen vereenvoudigd en versneld. Het nabewerkingsstation is bijvoorbeeld een afsnijd- of afscheerstation voor filamenten of een station waar de filamentuiteinden afgerond worden of een reinigingsstation of een station voor het stempelen 15 van logos.

Juist als het stopwerktuig met een ankerbevestiging werkt, dat wil zeggen als de borstelbundels via een ankerplaatje in het borstelonderdeel bevestigd worden, moeten de 20 borstelonderdelen om de zogenaamde stophoek gezwenkt worden. De gaten in het borstelonderdeel lopen namelijk normaliter op lijnen en deze lijnen lopen zeer dicht naast elkaar. De ankers moeten daarom niet ook in deze lijn uitgelijnd worden, omdat zij anders 25 het smalle stuk tussen naast elkaar liggende openingen teveel zouden kunnen verzwakken. Daarom worden de ankers schuin ten opzichte van de lengte-uitlijning van de gaten in het borstelonderdeel geslagen. Aangezien de borstelonderdelen echter bij voorkeur met 30 de lengteas ervan dwars op de lengterichting van de lengtegeleider uitgelijnd en getransporteerd worden,

moeten ze voor het bereiken van de stoppositie
gezwinkt worden. Daartoe heeft elke transportdrager
een zwenkbaar daarop aangebrachte houder voor het
borstelonderdeel. De houder wordt door middel van een
5 baankromme gezwenkt, die aanwezig is op de
lengtegeleider tussen het laad- en stopsegment. Er is
bijvoorbeeld een soort nokkenbaan of schaargeleider
mogelijk.

De transportdragers zijn in het gebied van
10 het laad- en ontlaadsegment aan het transportmiddel
gekoppeld. Aan de andere kant zijn ten minste in het
gebied van het stopsegment, bij voorkeur ook in het
gebied van het overgeef- en het teruggeefsegment, de
transportdragers ontkoppeld van het transportmiddel.
15 Om dit in een compacte inrichting te kunnen
bewerkstelligen, verschaft de uitvinding de
lengtegeleider ten minste in het gebied van het
stopsegment op een grotere afstand van het
transportmiddel dan in het gebied van het laadsegment
20 en het ontlaadsegment. In het gebied van het laad- en
ontlaadsegment zijn bijgevolg de transportdragers zo
 dicht bij het transportmiddel, dat zij er aan
gekoppeld worden, in het stopsegment is een grotere
afstand aanwezig. De afstand kan zijwaarts of radiaal
25 zijn.

Het overgeef- en het teruggeefsegment
evenals het stopsegment zijn in
voorkeursuitvoeringsvorm in het gebied van de
omdraairol van het transportmiddel aanwezig, dat wil
30 zeggen in het gebied van een omdraaibocht van de
bewegingsbaan van de transportdragers.

De borstelvervaardigingsinrichting volgens de uitvinding is niet beperkt to stopwerktuigen die met ankers werken maar kan ook gebruikt worden voor AFT-werkwijzen (anchor free tufting).

5 Bovendien zijn bij voorkeur meerder borstelonderdelen op een transportdrager aanwezig.

De dwarsaandrijvingen zijn in het bijzonder servomotoren, die bijvoorbeeld aan een transmissie gekoppeld zijn, wat niet per se het geval hoeft te
10 zijn.

Bovendien kunnen de aandrijvingen ook aan hefbomen of dergelijke gekoppeld zijn om de beweging over te dragen op de segmenten.

Ook de lengteaandrijvingen zijn bij voorkeur
15 servomotoren met of zonder nageschakelde transmissie. De servomotoren hebben in dit verband ook het voordeel dat zij regeltechnisch gemakkelijker met elkaar gesynchroniseerd kunnen worden.

Verdere kenmerken en voordelen van de
20 uitvinding blijken uit de volgende beschrijving en uit de volgende afbeeldingen waarnaar verwezen wordt. De afbeeldingen geven weer:

- Figuur 1 is een zijaanzicht van een eerste uitvoeringsvorm van de borstelvervaardigingsinrichting
25 volgens de uitvinding,

- Figuur 2 is een vereenvoudigde perspectiefweergave van de transportinrichting uit figuur 1 met een bewegend stopsegment,

- Figuur 3 is een perspectiefweergave van de
30 transportinrichting met zijwaarts verplaatst stopsegment,

- Figuur 4 is een weergave van de transportinrichting uit figuur 3 met dwarsaandrijvingen,

5 - Figuur 5 is een schuin gezien vooraanzicht van de transportinrichting uit figuur 2, waarin de dwarsaandrijvingen van segmenten beter te zien zijn,

- Figuur 6 is een perspectiefweergave van de zijkant die de transportinrichting in de in figuur 5 weergegeven positie laat zien en waarbij ook de
10 lengteaandrijvingen weergegeven zijn,

- Figuur 7 is een weergave van de transportinrichting in de in figuur 6 weergegeven positie, gezien vanuit de tegenovergestelde kant,

- Figuur 8 is een weergave van een detail
15 van de transportinrichting met een transportdrager,

- Figuur 9 is een bovenaanzicht op een met een borstelonderdeel uitgeruste transportdrager in een eerste positie,

- Figuur 10 is een bovenaanzicht op een met
20 een borstelonderdeel uitgeruste transportdrager in een tweede positie,

- Figuur 11 is een schematische weergave van een tweede uitvoeringsvorm van een transportinrichting van een borstelvervaardigingsinrichting volgens de
25 uitvinding, en

- Figuur 12 is een schematische weergave van een derde uitvoeringsvorm van een transportinrichting van een borstelvervaardigingsinrichting volgens de uitvinding.

30 In figuur 1 is een borstelvervaardigingsinrichting weergegeven die meerdere stations heeft,

namelijk onder meer een laadstation 10, waarbij geheel automatisch nog niet van borstels voorziene borstelonderdelen 12 aan de inrichting toegevoerd worden. Na het laadstation 10 volgt een
5 overgeefstation 14, aansluitend een stopstation 16, met een stopwerktuig 18, dat geen- en weerbewogen wordt. Na het stopstation 16 volgt een teruggeefstation 20. Er kunnen een of meerdere nabewerkingsstations voor de in het stopstation 16
10 volgestopte borstelonderdelen 12 verschaft zijn.

Bij de weergegeven uitvoeringsvorm zijn de nabewerkingsstations een snijdstation 22, waarin de borsteluiteinden afgesneden worden, evenals een station 24 voor het afronden van de borsteluiteinden.

15 Een aansluitend ontladstation 26, dat bij voorkeur direct aan het laadstation 10 grenst, wordt verschaft om de gestopte en bewerkte borstelonderdelen weer geheel automatisch uit de inrichting te nemen of af te geven.

20 De borstelonderdelen 12 kunnen borstelrompen met kop en steel evenals een gatenpatroon in de borstelkop zijn of delen van de latere borstel, bijvoorbeeld een plaat met gaten, die later onderdeel van de gehele borstel worden en bijvoorbeeld op de
25 borstelromp bevestigd of bij het vormen van de borstelromp omspoten worden.

De weergegeven inrichting kan ook het stopwerktuig 18 omvatten of alleen de hierna toegelichte transportinrichting zijn, die afzonderlijk
30 geleverd wordt en met de overige onderdelen van de afzonderlijke stations ter plaatse aangevuld wordt.

Volgens voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding wordt de inrichting echter volledige uitgerust met de werktuigen, bijvoorbeeld met het stopwerktuig 18 en de nabewerkingsstations.

5 Zoals uit figuur 1 blijkt, wordt een gesloten omlopende, als baan vereenvoudigd weergegeven transportinrichting 28 verschaft.

De transportinrichting 28 omvat de bovengenoemde stations en transporteert zogenaamde
10 transportdragers 30, waaraan de borstelonderdelen 12 ontkoppelbaar bevestigd zijn, door de stations en door de inrichting.

Hierna wordt de hoofdtransportrichting als lengterichting L gedefinieerd. Deze lengterichting L
15 verloopt met betrekking tot figuur 1 in het tekenvlak in de beweegrichting van de transportinrichting 28. De transportinrichting 28 heeft in de weergegeven uitvoeringsvorm twee vlakke delen (boven en onder) evenals twee delen in de vorm van een halve cirkel
20 (rechts en links). De lengterichting L is derhalve gedeeltelijk lineair of ook gedeeltelijk gekromd (afhankelijk van welk station precies bekeken wordt).

De transportinrichting 28 omvat een gesloten omlopende, dat wil zeggen ringvormige
25 lengtegeleider 32 (zie figuur 2), waaraan de transportdragers 30 gekoppeld zijn, zodat de transportdragers 30 onvervreemdbaar langs lengtegeleider 32 in lengterichting L verplaatsbaar zijn. Dat wil zeggen dat de transportdragers 30 de
30 lengtegeleider 32 niet verlaten.

De transportinrichting 28 omvat bovendien een transportmiddel in de vorm van een gesloten omlopende trekaandrijving 34 (zie figuur 8), bijvoorbeeld een tandriem die in der lengtegeleider 32
5 net onder de lengtegeleider 32 loopt. De aandrijftandwielen in het gebied van de gekromde halvecirkelvormige delen van de lengtegeleider 32 zijn niet weergegeven.

De trekaandrijving 34 heeft, zoals te zien
10 is in figuur 8, naar buiten afstaande uitstekende delen 36, die met uitstekende delen 38 op de transportdrager 30 in elkaar kunnen grijpen om de transportdrager 30 langs de geleider 32 te bewegen.

De lengtegeleider 32 bezit segmenten die
15 overeenkomen met de betreffende namen van de stations waarin ze zich bevinden, dus een laadsegment 110, een overgeefsegment 114, een stopsegment 116, een teruggeefsegment 120 evenals een ontlaadsegment 126. Bovendien is ook nog een segment 122 voor het
20 snijdstation en een segment 124 voor het station 24 aanwezig. Het laadsegment 110, het ontlaadsegment 126 evenals de segmenten 122, 124 zijn gefixeerde, onbewegelijke segmenten van de lengtegeleider 32.

Bij voorkeur zijn de segmenten 110, 122,
25 124, 126 integraal verbonden.

Het overgeefsegment 114, het stopsegment 126 evenals het teruggeefsegment 120, die de door de transportinrichting gevormde ring sluiten, zijn echter zijwaarts, dat wil zeggen dwars op de lengterichting
30 (in dwarsrichting), verplaatsbaar.

In de in figuur 2 weergegeven positie zijn alle segmenten in de lengterichting en dwars daarop exact met elkaar uitgelijnd zodat de transportdragers 30 op de lengtegeleider 32
5 voortbewogen kunnen worden.

De verschuiving van het overgeefsegment 114, het stopsegment 116 evenals het teruggeefsegment 120 vindt plaats door middel van eigen, bij de drie segmenten behorende dwarsaandrijvingen 214, 216 en 220
10 (zie figuur 4).

De dwarsaandrijvingen 214, 216, 220 zijn in het bijzonder servomotoren, die optioneel aan een transmissie 222 evenals aan hefbomen 224 dan wel kniehefbomen gekoppeld kunnen zijn. Bij de in figuur 4
15 weergegeven uitvoeringsvorm zijn de hefbomen 224 aan de bijbehorende segmenten 114, 116, 120 gekoppeld.

Een andere mogelijkheid is dat het overgeef- en teruggeefsegment 114, 120 ook aan elkaar gekoppeld kunnen zijn, zodat een gemeenschappelijke
20 dwarsaandrijving voldoende is.

De trekaandrijving 34 verplaatst de afzonderlijke transportdragers 30 in de lengterichting L tot voor of in het overgeefstation 14 en aldus direct voor of in het overgeefsegment 114. Bovendien
25 neemt de trekaandrijving 34 in het teruggeefstation 20 en in het teruggeefsegment 120 of direct daarna in het gefixeerde gebied, kort voor het nabewerkingsstation 22, de transportdragers 30 weer op, om ze verder naar het ontlaadstation 26 te
30 transporteren.

Door het overgeefstation 14, het stopstation 16 en het teruggeefstation 20 worden de transportdragers 30 echter ontgekoppeld van de trekaandrijving 34 en worden zij door daarvan
5 onafhankelijke lengteaandrijvingen in lengterichting L verplaatst.

In de figuren 6 en 7 zijn de betreffende aandrijfinrichtingen te zien. Een eerste lengteaandrijving 40 omvat een draaiaandrijving 42 in
10 de vorm van een servomotor evenals een draaihouder 44 (zie figuur 7), die door de aandrijving 42 om een draaias A draaibaar is. De draaihouder 44 draagt twee ten opzichte van de draaias A diametraal tegenoverliggende meeneemeenheden 46, die slechts
15 vereenvoudigd weergegeven zijn.

De meeneemeenheid 46 is een actieve eenheid, dat wil zeggen ze is afzonderlijk beweegbaar en wel dwars, in het bijzonder loodrecht, op de lengterichting L.

20 Elke meeneemeenheid 46 heeft een lineaire aandrijving, die dwars op de lengterichting verplaatsbaar is en die zijwaarts aan een transportdrager 30 gekoppeld kan worden en daarvan losgekoppeld kan worden. Dit aankoppelen vindt bij
25 voorkeur vormgesloten plaats. In figuur 8 is te zien dat de transportdrager 30 op (met betrekking tot figuur 8) de achterkant een afstaande tap 48 bezit, die door een niet weergegeven vork van de meeneemeenheid 46 gegrepen kan worden. Door deze
30 vormgesloten verbinding kan de transportdrager 30 in

de lengterichting aan de draaiaandrijving 42 gekoppeld worden.

5 Zoals in figuur 6 te zien is, is een tweede lengteaandrijving 60 met een tweede, eveneens als servomotor uitgevoerde draaiaandrijving 52 aanwezig, die een tweede draaihouder 54 in draaiing kan zetten en wel eveneens om de draaias A, die aldus een gemeenschappelijke draaias A is.

10 Ook de tweede lengteaandrijving 50 heeft een draaihouder 54 met twee diametraal tegenoverliggende meeneemeenheden 56, waarvan er in figuur 7 voor een betere overzichtelijkheid slechts één weergegeven wordt. Ook deze meeneemeenheid 56 kan overeenkomstig aan transportdragers 30 gekoppeld worden.

15 De beide lengteaandrijvingen 40, 50 zijn in de draairichting niet mechanisch aan elkaar gekoppeld, maar kunnen onafhankelijk van elkaar aangedreven worden. De draaiaandrijvingen 42, 52 in de vorm van de servomotoren zijn echter wat betreft de regeling wel
20 aan elkaar gekoppeld, om de draaibewegingen van de draaiaandrijvingen 42, 52 op elkaar af te stemmen.

De beweging van de transportdrager 30 in het gebied van het overgeefsegment 114, het stopsegment 116 en het teruggeefsegment 120 verloopt
25 via de lengteaandrijvingen 40, 50 en wel door het draaien van de draaihouder 44, 54. De lengbeweging wordt geleid in de segmenten van de lengtegeleider 32 bewerkstelligd.

Volgens de voorkeursuitvoeringsvorm blijft,
30 zodra een meeneemeenheid 48 of 56 aan een transportdrager 30 in het overgeefstation 14 gekoppeld

is, deze transportdrager 30 verder met de aangekoppelde lengteaandrijving 40 of 50 verbonden, totdat hij na het doorlopen van het overgeefsegment 114, het stopsegment 116 en het
5 teruggeefsegment 120 weer aan de trekaandrijving 34 gekoppeld wordt.

Aldus koppelen eerst de eerste lengteaandrijving 40 en vervolgens de tweede lengteaandrijving 50 afwisselend aan de aankomende
10 transportdraggers 30, om ze door de stations 114, 116 en 120 te bewegen.

Het stopwerktuig 18 neemt borstelbundels op, om ze in gaten in het borstelonderdeel 12 te stoppen, ofwel met ankers ofwel ook zonder ankers, afhankelijk
15 van de uitvoeringsvorm. Nadat het stopwerktuig 18 niet in lengterichting L of in dwarsrichting voortbewogen wordt, wordt het zojuist te stoppen borstelonderdeel 12 tussen twee stopslagen opnieuw uitgelijnd met het stopwerktuig 18, zodat weer een
20 leeg gat precies uitgelijnd met de aankomende borstelbundel komt te liggen. Dit slagsgewijs uitlijnen van het borstelonderdeel 12 tussen twee slagen in wordt bewerkstelligd door beweging van het borstelonderdeel 12, beter gezegd van de zich zojuist
25 in de stoppositie bevindende transportdrager 30, in de lengterichting L en in de dwarsrichting.

De bewegingscomponent in de dwarsrichting wordt gerealiseerd doordat het gehele stopsegment 116 en daarmee de zich daarop bevindende
30 transportdrager 30 door de dwarsaandrijving 216 extreem snel voortbewogen wordt. Daardoor is echter

het stopsegment 116 niet meer met de rest van de lengtegeleider in de dwarsrichting uitgelijnd, maar daarmee versprongen. In figuur 4 is deze verspringing weergegeven.

5 De uitlijnbeweging tussen twee stopslagen in de lengterichting L wordt door de eersten lengteaandrijving 40 of de tweede lengteaandrijving 50 bewerkstelligd, afhankelijk van welke lengteaandrijving 40, 50 juist aan de zich in de
10 stoppositie bevindende transportdrager 30 gekoppeld is.

Aangezien de beide bewegingen, namelijk in de lengterichting en in de dwarsrichting, overlappen is ofwel een bepaalde verschuifbaarheid van de
15 meeneemeenheden 46, 56 ten opzichte van de tap 48 nodig, ofwel moet er een overeenkomstige overlapping in de dwarsrichting tussen tap en meeneemeenheid aanwezig zijn, zodat bij de dwarsbeweging van het stopsegment 116 de betreffende transporttrager 30 niet
20 buiten de ingrijping met de bijbehorende meeneemeenheid 46, 56 raakt.

In de weergegeven uitvoeringsvormen heeft elke lengteaandrijving 40, 50 slechts twee diametraal tegenover elkaar liggende meeneemeenheden 46, 56. Een
25 andere mogelijkheid is echter dat er nog meer paren meeneemeenheden 46, 56 aanwezig zijn. Algemener gezegd, een lengteaandrijving 40, 50 kan meer dan twee meeneemeenheden 46, 56 aandrijven.

De weergegeven uitvoeringsvorm met meerdere
30 meeneemeenheden 46, 56 per lengteaandrijving 40, 50 kan zodanig uitgevoerd zijn, dat een

lengteaandrijving 40, 50 tegelijkertijd een transportdrager 30 in het overgeefsegment 114 alsook in het teruggeefsegment 120 verplaatst.

De dwarsaandrijvingen 214, 216, 220 zijn wat
5 betreft regeling via een gemeenschappelijke regeleenheid met de lengteaandrijvingen 40 en 50 gekoppeld.

Het overgeefsegment 114 kan uit een eerste positie (zie figuur 3), waarin zij met het voorgaande
10 laadsegment 110 uitgelijnd is, in een tweede positie, waarin zij met het ten opzichte van het laadsegment 110 versprongen stopsegment 116 uitgelijnd is, dwars respectievelijk zijwaarts voortbewogen worden. De tweede positie is in figuur 5 weergegeven.
15 Hier zijn zowel het overgeefsegment 114, het stopsegment 116 alsook het teruggeefsegment 120 zijwaarts versprongen ten opzichte van de overige segmenten van de lengtegeleider gepositioneerd, maar ten opzichte van elkaar uitgelijnd, zodat de
20 transportdragers 30 van het overgeefsegment 114 naar het stopsegment 116 en van het stopsegment 116 naar het teruggeefsegment 120 in lengterichting L binnen de lengtegeleider voortbewogen kunnen worden, zonder de lengtegeleider te verlaten.

25 Dienovereenkomstig is ook het teruggeefsegment 120 tussen een eerste positie, waarin het met het volgende, gefixeerde segment van de lengtegeleider uitgelijnd is (zie figuur 2), en een tweede positie dwars respectievelijk zijwaarts
30 verplaatsbaar (zie figuur 5), waarin het

teruggeefsegment 120 met het stopsegment 116 uitgelijnd is.

Het overgeefsegment 114 en het teruggeefsegment 120 kunnen in dwarsrichting net zo
5 snel verplaatst worden als het stopsegment 116. Om tijdens de werking zonder vertraging of onderbrekingen van de stopslagen transportdragers 30 in en uit het stopstation 16 te kunnen bewegen, worden overgeefsegment 114 en teruggeefsegment 120 tijdelijk
10 met de beweging van het stopsegment 116 gesynchroniseerd en dwars op de lengterichting L uitgelijnd met stopsegment 116 heen- en weerbewogen.

In de lengterichting L moeten de uitlijnbewegingen bij het stoppen van een
15 borstelonderdeel 12 echter niet door aangrenzende transportdragers 30 overgenomen worden, hier is tijdens het stoppen van een borstelonderdeel 12 geen synchronisatie met de volgende transportdrager 30 nodig.

20 Hierna wordt de werking van borstelvervaardigingsinrichting toegelicht.

In het laadstation 10 worden de borstenonderdelen 12 geheel automatisch op transportdragers 30 gezet. Daartoe kunnen op de
25 bovenkant van de transportdragers bijvoorbeeld spaninrichtingen 60 (zie figuur 8) verschaft worden.

In de weergegeven uitvoeringsvorm zijn de borstelonderdelen 12 langgerekte borstelrompen met een steel en borstelkop, die met de lengteas ervan bij
30 voorkeur loodrecht ten opzichte van de lengterichting L op de transportdrager 30 aanwezig zijn. Bij de

weergegeven uitvoeringsvorm heeft de transportdrager rollen 62, zodat hij in de lengtegeleider 32 rolt, waarbij de rollen zowel zijwaartse als ook onderrollen kunnen zijn. Een andere mogelijkheid is dat de
5 rollen 62 ook op de lengtegeleider 32 aanwezig kunnen zijn, of dat er sprake is van een zuivere glijdbeweging tussen transportdragers 30 en lengtegeleider 32.

De uitsteeksels 36 bewegen de
10 transportdrager 30 ofwel tot vlak het bereiken van het overgeefsegment 114 ofwel, zoals weergegeven in de uitvoeringsvorm, tot binnenin het overgeefstation 14 en in het overgeefsegment 114.

Volgens de voorkeursuitvoeringsvorm vindt
15 voortstuwing van de trekaandrijving 34 slagsgewijs plaats, wat echter niet per se het geval hoeft te zijn.

Figuur 4 geeft de positie weer, waarin
zodanig een transportdrager 30 door de
20 trekaandrijving 34 in het overgeefsegment 114 bewogen werd. In deze positie wordt de volgende vrije meeneembaarheid (hier de meeneembaarheid 56, zie figuur 6) dwars voortbewogen, en wel zijwaarts naar de transportdrager 30 toe, totdat de tap 48 (zie
25 figuur 8) vormgesloten gegrepen is. Aansluitend wordt het overgeefsegment 114 door de dwarsaandrijving 214 zijwaarts voortbewogen (zie figuur 5), en wel in de richting van het zijwaarts versprongen stopsegment 116. De meeneembaarheid 56 maakt deze
30 dwarsbeweging mee, of de geleider respectievelijk koppeling van transportdrager 30 en meeneembaarheid 56

zijn zodanig op elkaar afgestemd dat ook tijdens de dwarsbeweging de onderdelen aan elkaar gekoppeld blijven.

Bij het verschuiven van het overgeefsegment 114 uit de eerste positie, die ook overgeefpositie genoemd wordt en waarin het segment 114 met laadsegment 110 uitgelijnd is, naar de tweede positie wordt de transportdrager 30 van de trekaandrijving 34 ontkoppeld, doordat het uitsteeksel 38 buiten de ingrijping met de uitsteeksels 36 gebracht wordt, wat bewerkstelligd wordt door het zijwaarts verschuiven.

Tijdens dit grijpen en zijwaarts bewegen, wordt in het stopstation 16 de zich in de stoppositie (zie figuur 6) bevindende transportdrager 30 in de lengterichting L en in de dwarsrichting extreem snel bewogen. Deze beweging tussen de stopslagen voor het uitlijnen van het borstelonderdeel 12 wordt aan de ene kant bewerkstelligd door de dwarsaandrijving 216 en aan de andere kant door de eerste lengteaandrijving 40, die in kleine stapjes gesynchroniseerd wordt, om de bewegingscomponent en verschuiving in de lengterichting L van slag tot slag en van gat tot gat te bewerkstelligen.

Nog tijdens het stoppen van het zich in de stoppositie bevindende borstelonderdeel 12 wordt het overgeefsegment 14 naar het stopsegment 116 gevoerd en gesynchroniseerd, totdat de in figuur 6 weergegeven positie bereikt is, waarin de beide segmenten gelijktijdig en ten opzichte van elkaar uitgelijnd heen- en weerbewogen worden.

Als het laatste lege gat in het borstelonderdeel 12 gestopt is, wordt tijdens de stopslag, dat wil zeggen zonder afremmen of vertraging van het stopwerktuig 18, ineens de transportdrager 30 met het volledig gestopte borstelonderdeel 12 door de eerste lengteaandrijving 40 uit de stoppositie bewogen. Als het stopwerktuig 18 weer naar voren schiet, is het volgende borstelonderdeel 12 uit de wachtpositie ervan in het overgeefstation 14 in de stoppositie gebracht en juist uitgelijnd. Dit wordt door de tweede lengteaandrijving 50 uitgevoerd.

De eerste lengteaandrijving 40 heeft het reeds gestopte borstelonderdeel 12 dan in het teruggeefstation 20 en het teruggeefsegment 120 verplaatst, dat tijdelijk eveneens in de dwarsbeweging ervan met het stopsegment 116 gesynchroniseerd werd (zie figuren 6 en 7).

Het teruggeefsegment 120 wordt door de bijbehorende dwarsaandrijving 220 terug in de eerste positie gebracht, waarin het met de rest van de lengtegeleider 32 uitgelijnd is. Bij deze dwarsbeweging wordt dan het uitsteeksel weer zijwaarts tussen twee uitsteeksels 36 in de trekaandrijving 34 geschoven (zie figuur 8). In deze positie overneemt dan weer de trekaandrijving 34 de verdere beweging van de transportdrager 30 door de nabewerkingsstations en in het ontlaadstation 26.

In de weergegeven uitvoeringsvorm wordt de transportdrager 30, die als volgende in de stoppositie gebracht wordt, vanuit het overgeefstation 14 ineens in de stopstation 16 gebracht. Om de weg tussen deze

beide posities, die in figuur 6 weergegeven worden, korter te maken, is er nog een andere variant. Hierbij wordt de volgende transportdrager 30 eerst heel dicht bij de zich in de stoppositie bewegende
5 transportdrager 30 verplaatst. Dit wordt bewerkstelligd doordat de volgende transportdrager 30 reeds in het stopsegment 116 voortbewogen wordt, om bijna aan de voorlopende transportdrager 30 te stoten. Bij deze variant is de verplaatsing in de
10 lengterichting tussen de slagen van de ene naar de volgende transportdrager 30 duidelijk korter.

Evenzo kan de transportdrager 30, die uit de stoppositie bewogen moet worden, niet gelijk in het teruggeefstation 20 voortbewogen worden, maar veeleer
15 nog in het stopsegment 114 blijven en, met betrekking tot figuur 6, slechts iets naar onderen bewogen worden, om plaats te maken voor de volgende transportdrager 30. Daarop aansluitend wordt pas de transportdrager 30 in het teruggeefsegment 120
20 voortbewogen.

Om ervoor te zorgen dat de bewegingen van de transportdragers 30 in het overgeefstation 14, het stopstation 16 en het teruggeefstation 20 niet botsen met de bewegingsbaan van de trekaandrijving 34, vinden
25 de bewegingen van het stopsegment 116 tijdens het stoppen zijwaarts volledig verwijderd van de trekaandrijving 34 plaats. Een andere mogelijkheid is dat de trekaandrijving 34 in het gebied van het overgeefstation 114, het stopstation 116 en het
30 teruggeefstation 120 ver genoeg naar binnen en verwijderd van de uitsteeksels 38 geleid is, doordat

de bewegingsbaan ervan vanaf het overgeven van de transportdrager 30 naar de lengteaandrijving 40, 50 en tot het teruggeven van de transportdrager 30 verder naar binnen en verwijderd van de segmenten 114, 116
5 en 120 verloopt dan in het overige gebied.

Als de borstelonderdelen 12 niet loodrecht ten opzichte van de lengtegeleider in het stopstation 16 uitgelijnd moeten zijn, zoals dat in figuur 9 weergegeven is, maar iets gezwenkt (zie
10 figuur 10), kan dit met een speciale soort transportdrager 30 bereikt worden.

In de figuren 9 en 10 is een transportdrager 30 te zien, die een zwenkbaar eraan aangebrachte houder 64 omvat. Aan deze houder is ook
15 de spaninrichting 60 aangebracht.

Van de houder 64 strekt zich een zwenkarm 66 naar beneden uit, die door middel van een baankromme 68 (zie figuur 7) in de lengtegeleider, bijvoorbeeld in het overgeefsegment 114 dwars bewogen
20 wordt, waardoor de houder 64 gezwenkt wordt.

De baankromme 68 wordt voortgezet in het stopsegment 116 en ook in het teruggeefsegment 120, waar een zwenking in tegengestelde richting naar de in figuur 9 weergegeven positie bewerkstelligd wordt.

25 Bij de bestaande uitvoeringsvorm is het stopsegment 116 een boogsegment, in het bijzonder een cirkelboogsegment.

Optioneel kunnen ook het overgeefsegment 114 en/of het teruggeefsegment 120 elk een boogsegment
30 zijn, bijvoorbeeld doordat alle drie segmenten 114,

116, 120 samen een halve cirkel beschrijven. Dit is echter niet absoluut noodzakelijk.

Evenzo is het niet nodig dat de lengtegeleider 32 lineaire delen omvat.

5 Figuur 11 geeft een alternatieve uitvoering
weer, want hier is de gehele lengtegeleider 32 als
cirkelring uitgevoerd. Het overgeefsegment 114 plus
het stopsegment 116 plus het teruggeefsegment 118
vormen niet samen een halve cirkel, maar een kleiner,
10 over ongeveer 150° verlopend cirkeldeel van de
lengtegeleider. Deze uitvoering kan bijvoorbeeld
gebruikt worden voor machines waarbij alleen geladen
en ontladen moet worden en geen andere bewerkingen
behalve stoppen nodig zijn.

15 De uitvoeringsvorm volgens figuur 12 laat
zien dat bijvoorbeeld ook het stopsegment 114 niet
gelijkmatig gekromd als cirkelsegment hoeft te
verlopen, maar afwijkend hiervan bijvoorbeeld een
lineair deel kan hebben.

Conclusies

1.- Borstelvervaardigingsinrichting met een stopstation (16) en een transportinrichting (28) voor transportdragers (30), waaraan borstelonderdelen (12) ontkoppelbaar bevestigd kunnen worden, waarbij de
5 transportinrichting (28) een laad- en ontlaadstation, een overgeefstation voor het overgeven van de transportdragers (30) aan het stopstation (16) en een teruggeefstation voor het afvoeren van de transportdragers (30) uit het stopstation (16) omvat,
10 waarbij een transportdrager (30) in het stopstation (16) in een stoppositie geplaatst kan worden, waarin hij tegenover een stopwerktuig (18) ligt en waarin het daaraan bevestigde borstelonderdeel (12) gestopt wordt, waarbij de transportinrichting (28) een
15 transportmiddel voor het transporteren van de transportdragers (30) in het laad- en ontlaadstation (10, 26) in een lengterichting (L), die de hoofdtransportrichting vormt, omvat en waarbij ten minste één lengteaandrijving (40, 50) aanwezig is die
20 de transportdragers (30) in het stopstation (16) en additioneel in het overgeef- en/of teruggeefstation (14, 20) in de lengterichting (L) beweegt, waarbij de lengteaandrijving (40, 50) de transportdragers (30) in het stopstation (16) in de lengterichting tussen
25 stopslagen cyclusgewijs uitlijnt.

2.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat meerdere lengteaandrijvingen verschaft zijn, die afwisselend transportdragers (30) door het stopstation (16) en het

overgeef- en/of teruggeefstation (14, 20) in de lengterichting (L) transporteren.

3.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat
5 de een of meerdere lengteaandrijvingen (40, 50) zodanig uitgevoerd zijn dat zij afzonderlijke transportdragers (30) van het transportmiddel overnemen en door het overgeef-, stop- en teruggeefstation (14, 16, 20) bewegen en weer afgeven
10 aan het transportmiddel.

4.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de lengteaandrijving (40, 50) een draaiaandrijving (42, 52) of dat elke lengteaandrijving (40, 50) een
15 draaiaandrijving (42, 52) omvat.

5.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat voor elke lengteaandrijving (40, 50) een eigen draaiende draaihouder (44, 54) verschaft is, die
20 optioneel ontkoppelbaar aan transportdragers (30) gekoppeld kan worden.

6.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk dat de een of meer draaihouders (44, 54) elk ten minste één actieve
25 meeneembaarheid (46, 56) hebben voor het optioneel aankoppelen aan een transportdrager (30).

7.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk dat de een of meer draaihouders (44, 54) elk ten minste één paar bij
30 voorkeur diametraal ten opzichte van de draaias (A)

tegenover elkaar liggende meeneemeenheden (46, 56) omvatten.

8.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens conclusie 6 of 7, met het kenmerk dat de ten minste
5 ene meeneemeenheid (46, 56) een lineaire aandrijving heeft, die dwars op de lengterichting (L) verplaatsbaar is en daardoor aan de transportdragers (30) gekoppeld of daarvan losgekoppeld kan worden.

9.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens
10 een van de conclusies 6 tot 8, met het kenmerk dat meerdere meeneemeenheden (46, 56) per draaihouder (44, 54) verschaft zijn, die gelijktijdig met transportdragers (30) aan het overgeef- en het teruggeefstation (14, 20) gekoppeld zijn.

15 10.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de transportinrichting (28) een lengtegeleider (32) met een laad-, een ontlaad-, een stop-, een overgeef- en een teruggeefsegment (110, 126, 116, 114, 120) is,
20 waarlangs de transportdragers (30) worden verplaatst.

11.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens conclusie 10, met het kenmerk dat het stop-, het overgeef- en het teruggeefsegment (116, 114, 120) dwars op de lengterichting (L) verplaatsbare segmenten
25 zijn, waarbij het stopsegment (116) een eigen dwarsaandrijving (216) heeft, waarmee het een zich in het stopsegment (116) bevindende transportdrager (30) in de dwarsrichting tussen stopslagen cyclusgewijs uitlijnt.

12.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens een van de conclusies 10 of 11, met het kenmerk dat de lengtegeleider (32) gesloten omlopend uitgevoerd is.

13.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens
5 conclusie 12, met het kenmerk dat de transportdragers (30) in de lengtegeleider (32) omlopen zonder deze te verlaten.

14.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat,
10 om transportdragers (30) tussen de segmenten te verplaatsen, het overgeefsegment (114) een eigen dwarsaandrijving (214) heeft voor het bewegen van de transportdrager (30) uit een met het voorgaande segment (110) in de dwarsrichting uitgelijnde positie
15 naar een met het stopsegment (116) uitgelijnde positie en/of dat het teruggeefsegment (120) een eigen dwarsaandrijving (220) heeft voor het verplaatsen van de transportdrager (30) uit een met het stopsegment (116) uitgelijnde positie naar een met het volgende
20 segment uitgelijnde positie.

15.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens conclusie 14, met het kenmerk dat de dwarsaandrijving (214) van het overgeefsegment (114) en/of de dwarsaandrijving (220) van het teruggeefsegment (120)
25 zodanig regeltechnisch aan de dwarsaandrijving (214) van het stopsegment (114) gekoppeld zijn, dat zij gesynchroniseerd uitgelijnd met de zijwaartse beweging van het stopsegment (114) heen- en weerbewogen worden.

16.- Borstelvervaardigingsinrichting volgens
30 een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk dat ten minste een gesloten omlopende trekaandrijving (34)

als transportmiddel voor het bewegen van de transportdragers (30) in het laad- en ontlaadsegment (110, 120) aanwezig is, waarvan de transportdragers (30) in of voor het overgeefstation (14) ontkoppeld
5 kunnen worden, dan wel waaraan de transportdragers (30) in of na het teruggeefstation (20) aangekoppeld kunnen worden.

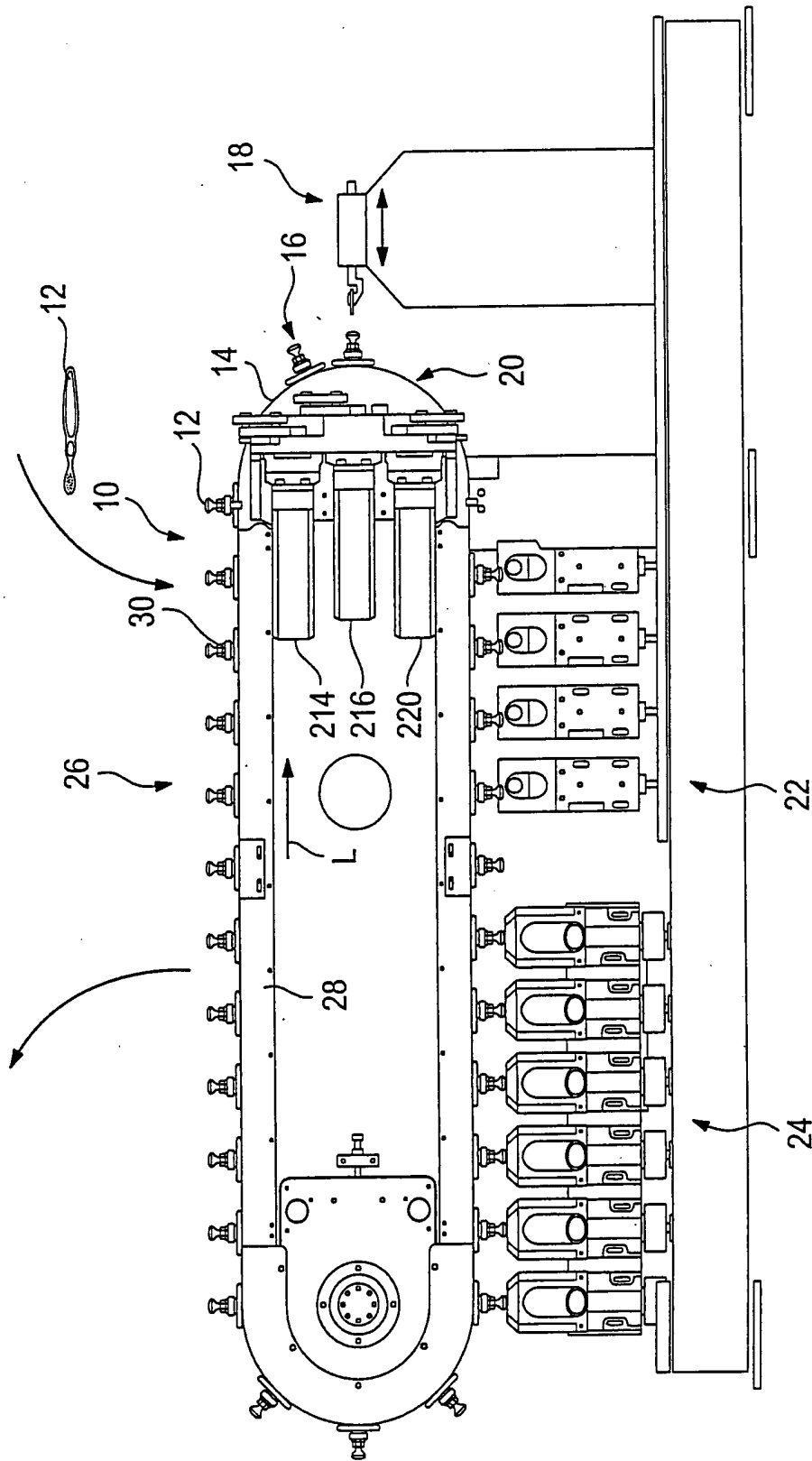


Fig. 1

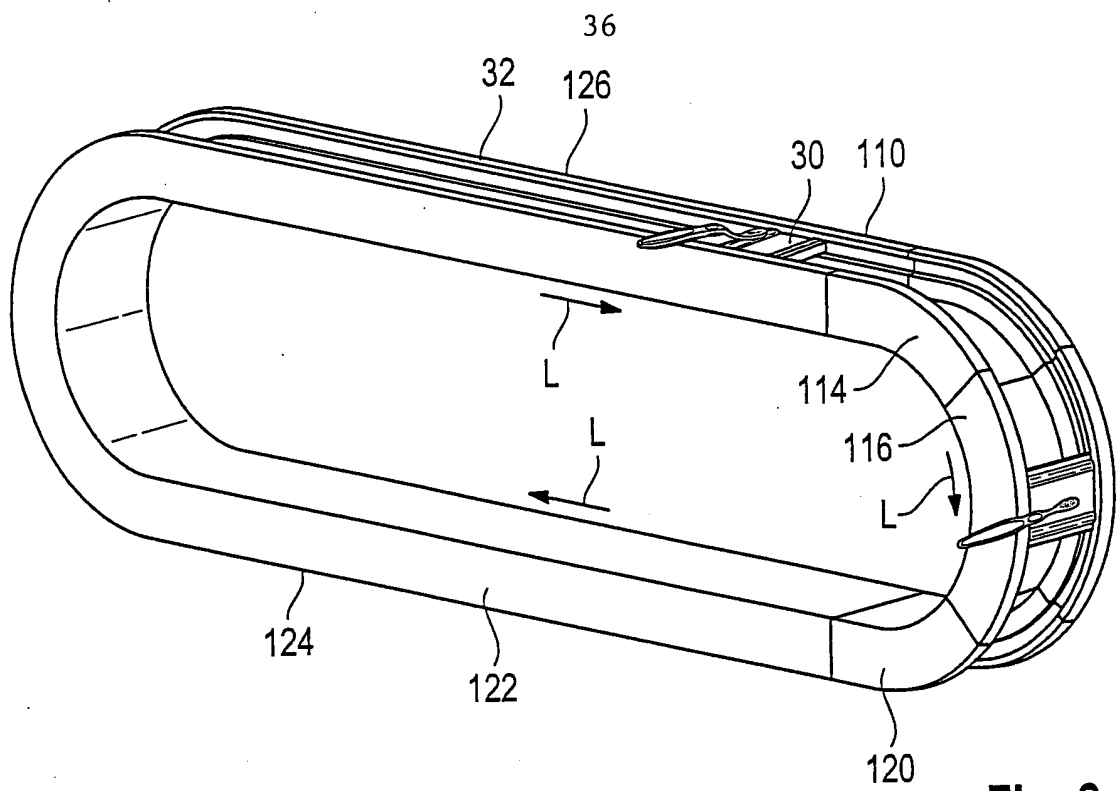


Fig. 2

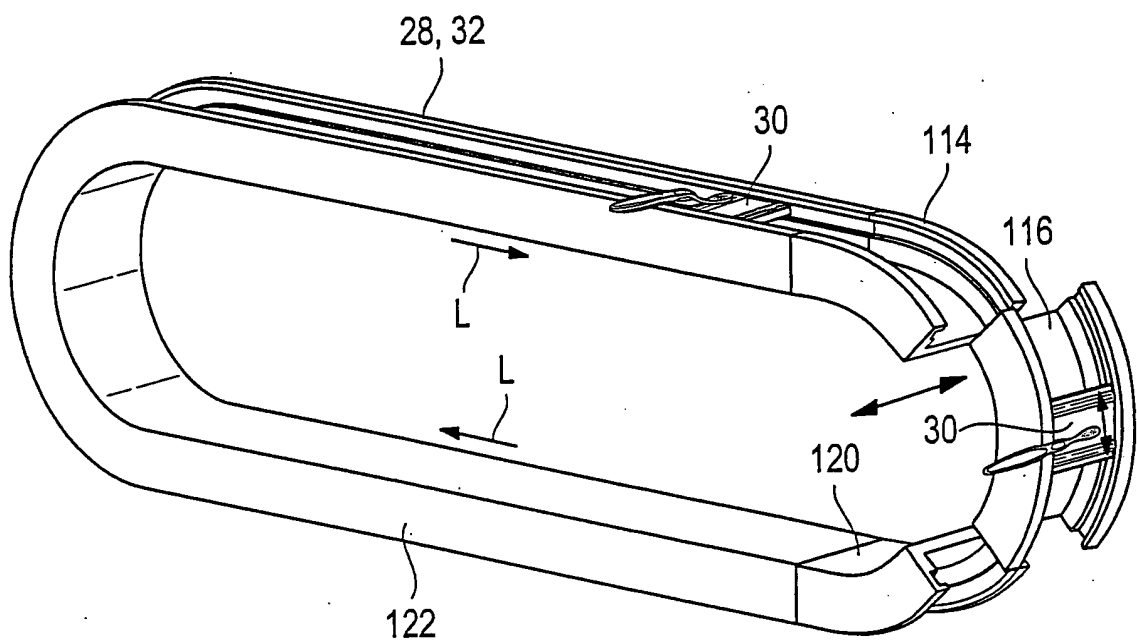


Fig. 3

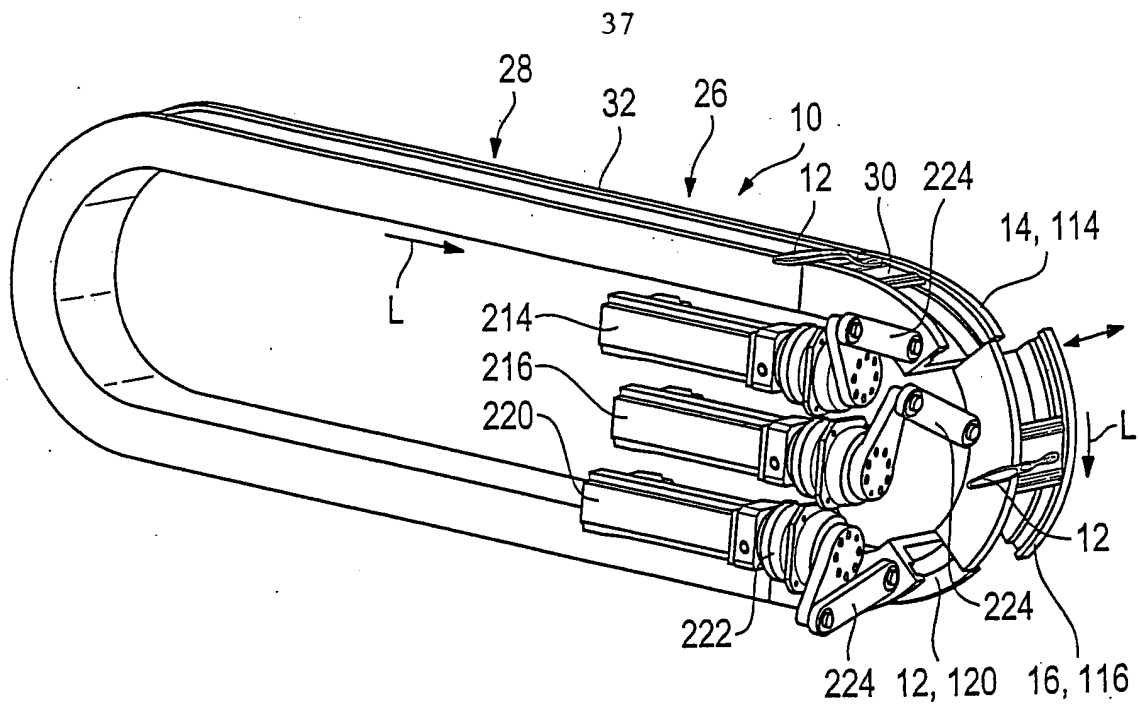


Fig. 4

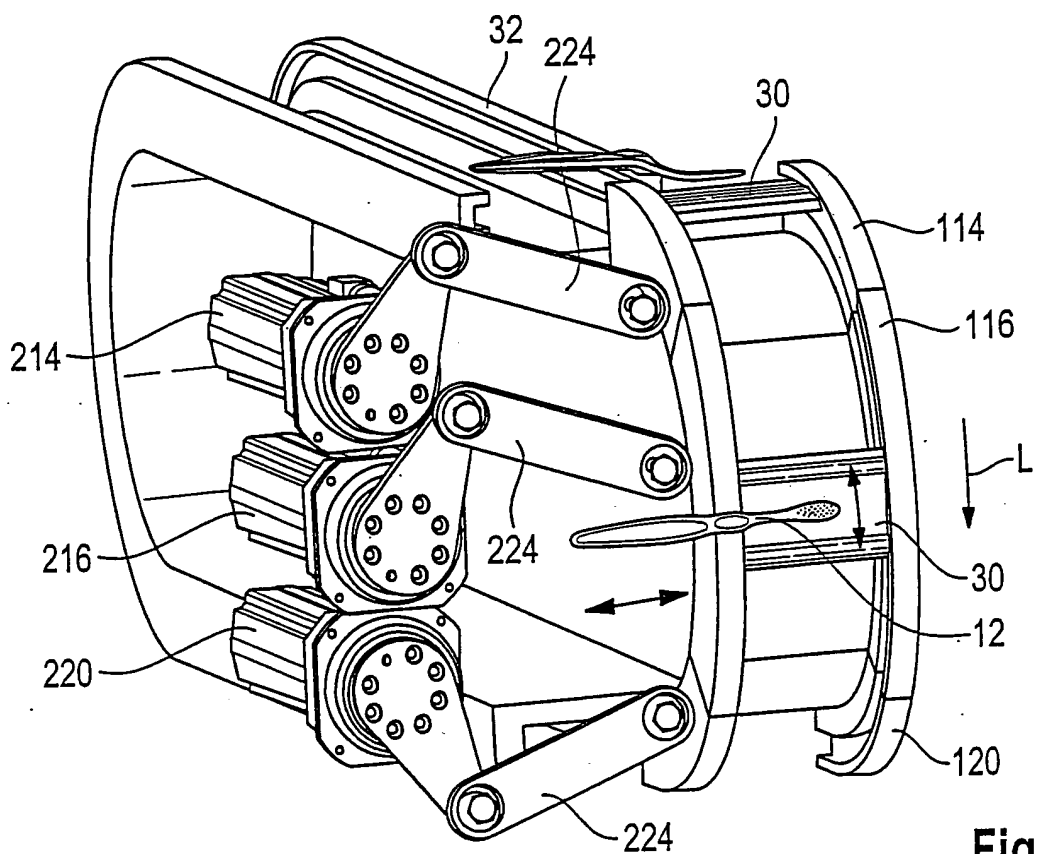


Fig. 5

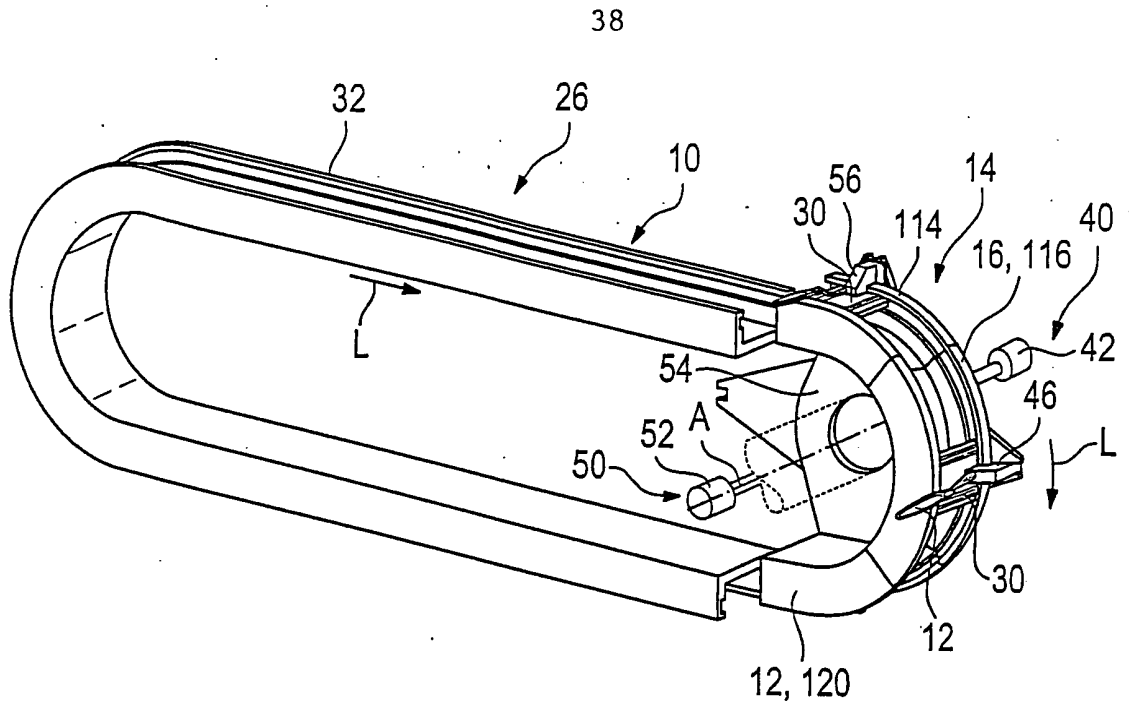


Fig. 6

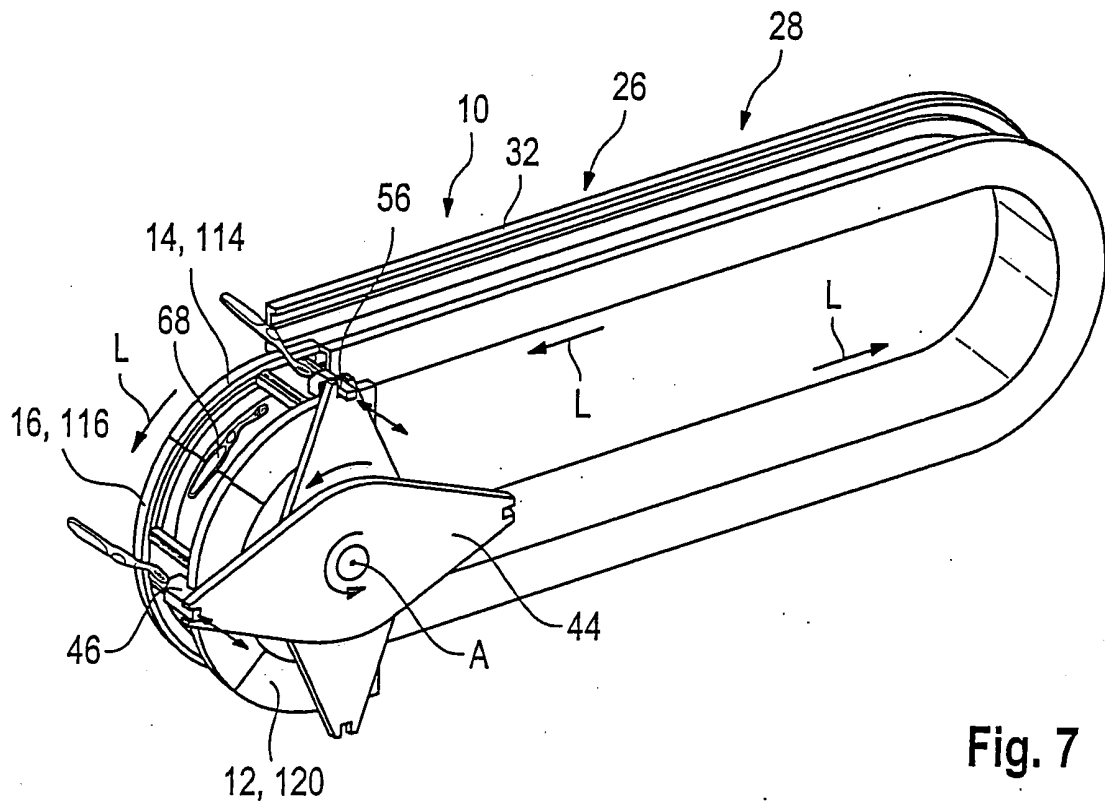


Fig. 7

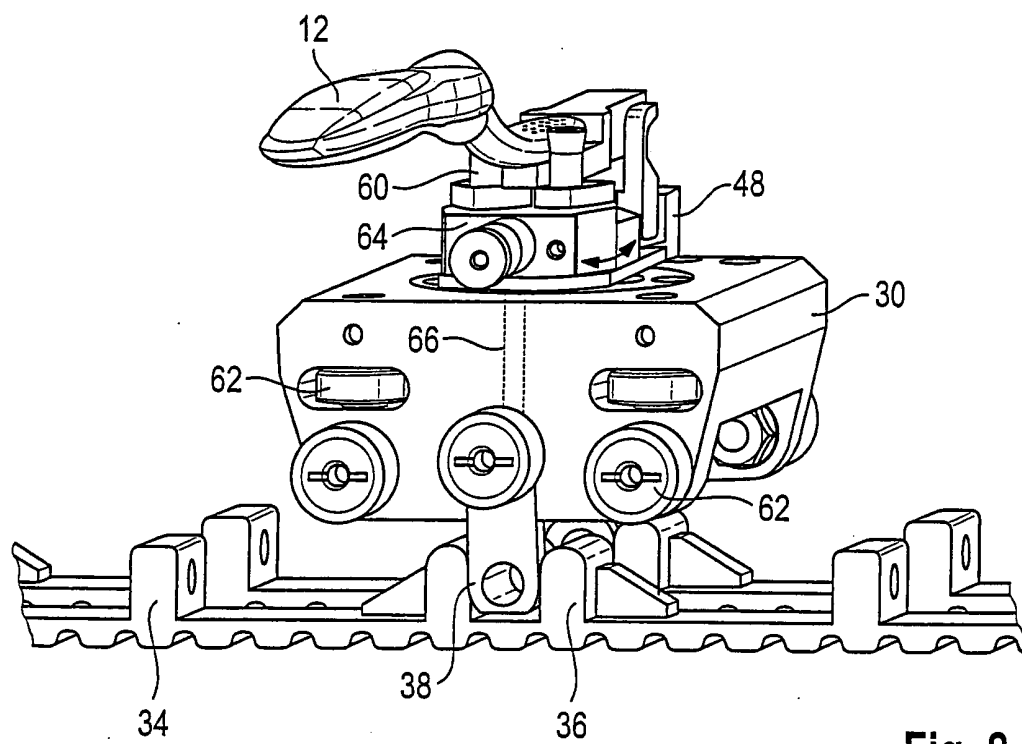


Fig. 8

40

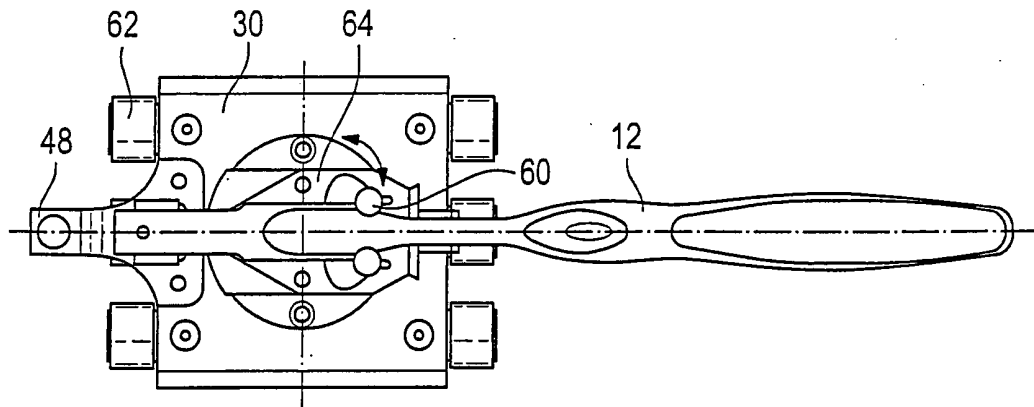


Fig. 9

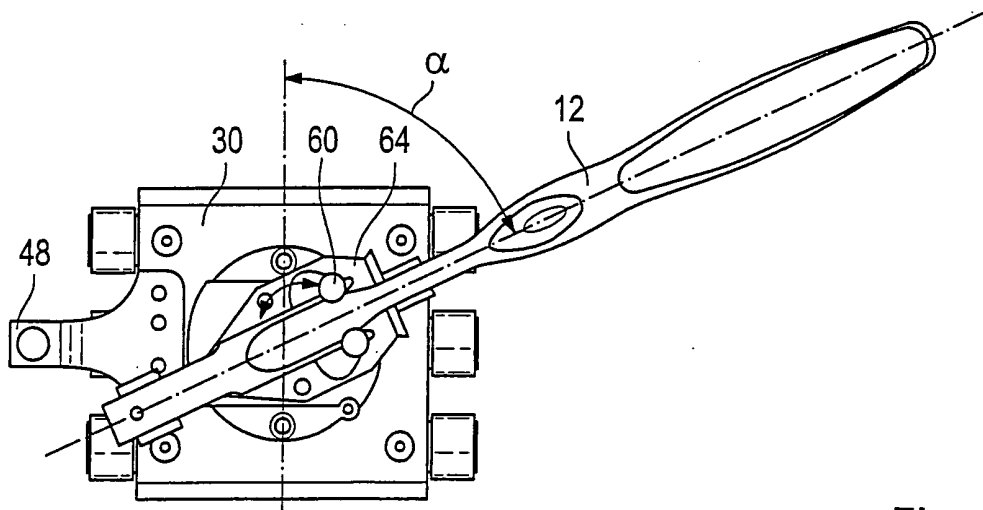


Fig. 10

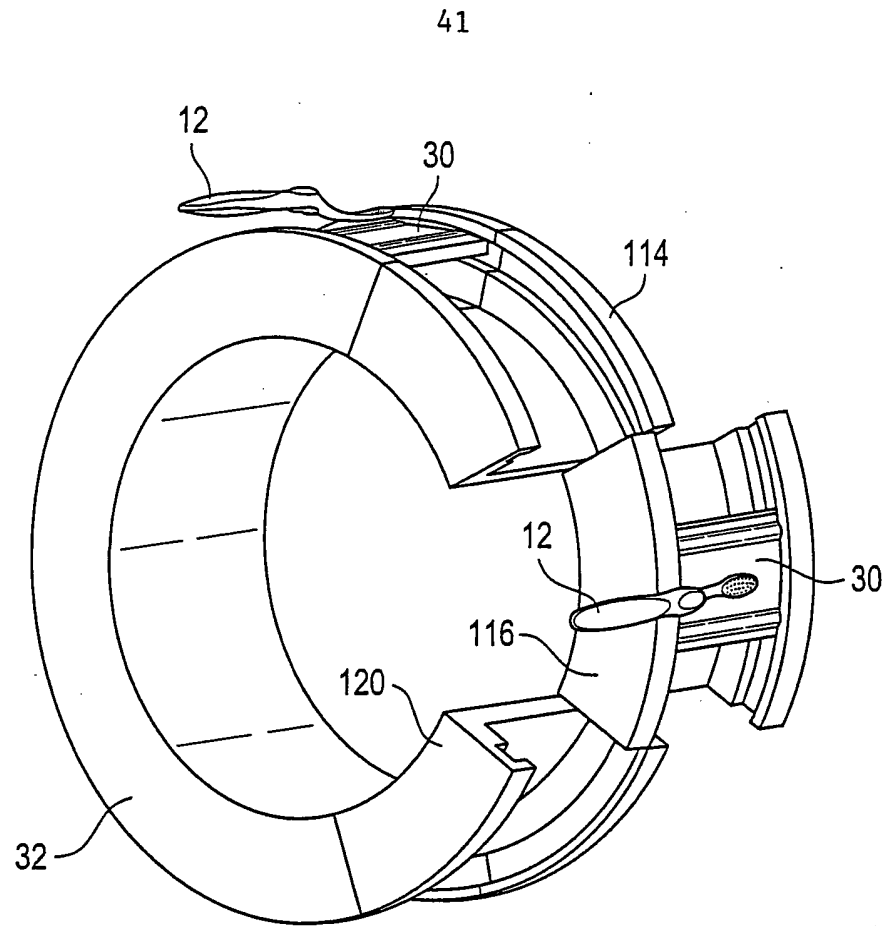


Fig. 11

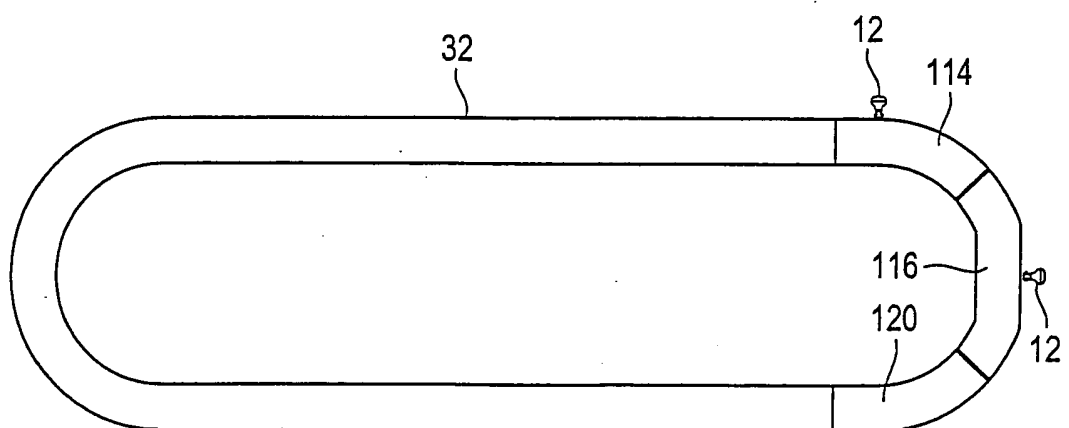


Fig. 12

SamenvattingBorstelvervaardigingsinrichting

Een borstelvervaardigingsinrichting omvat een stopstation (16) en een transportinrichting (28) voor transportdragers (30), waaraan borstelonderdelen (12) ontkoppelbaar bevestigd kunnen worden, waarbij de
5 transportinrichting (28) een laad- en ontlaadstation (10, 26), een overgeefstation (14) voor het overgeven van de transportdragers (30) aan het stopstation (16), een teruggeefstation (20) voor het afvoeren van de transportdragers (30) uit het stopstation (16) en een
10 transportmiddel voor de transportdragers omvat. De transportinrichting (28) omvat bovendien ten minste één lengteaandrijving (40, 50) die in het stopstation (16) de transportdragers (30) in een lengterichting (L), die de hoofdtransportrichting vormt, enerzijds
15 beweegt en anderzijds tussen stopslagen cyclusgewijs uitlijnt.

Fig. 6



VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 10458
BE 201200279

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (IPC)
X	EP 0 563 419 A1 (BOUCHERIE) 6 oktober 1993 (1993-10-06) * figuren 1,2 *	1-4,6-16	INV. A46D3/06 A46D3/08
X	DE 196 34 278 A1 (ZAHORANSKY ANTON) 26 februari 1998 (1998-02-26) * figuren 1-4 *	1-4,6-16	
A	EP 0 681 797 A1 (BOUCHERIE) 15 november 1995 (1995-11-15) * figuur 1 *	1	
A	DE 197 06 315 A1 (ZAHORANSKY ANTON) 20 augustus 1998 (1998-08-20) * figuren 1,5 *	1	
			ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (IPC)
			A46D
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
18 januari 2013		Raybould, Bruce	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur			

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

B0 10458
BE 201200279

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

18-01-2013

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0563419	A1	06-10-1993	DE 69210213 D1	30-05-1996
			DE 69210213 T2	05-09-1996
			EP 0563419 A1	06-10-1993
			ES 2086572 T3	01-07-1996
DE 19634278	A1	26-02-1998	GEEN	
EP 0681797	A1	15-11-1995	BE 1008379 A3	02-04-1996
			DE 69502997 D1	23-07-1998
			DE 69502997 T2	24-12-1998
			EP 0681797 A1	15-11-1995
			ES 2122435 T3	16-12-1998
			US 5588714 A	31-12-1996
DE 19706315	A1	20-08-1998	BE 1012439 A3	07-11-2000
			DE 19706315 A1	20-08-1998



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer BO10458	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 26.04.2012	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201200279
Classificatie (IPC) INV. A46D3/06 A46D3/08			
Aanvrager GB Boucherie NV			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- ☐ Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- ☒ Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

	De Examinator Raybould, Bruce
--	----------------------------------

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer

BE201200279

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - ☐ een lijst van de sequentie(s)
 - ☐ tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later geleverd
3. ☐ Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 2-16 Nee: Conclusies 1
Inventiviteit	Ja: Conclusies 5 Nee: Conclusies 1-4, 6-16
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-16 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:**Zie apart blad**

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

- 1 De volgende opinie wordt opgesteld na het interpreteren van de conclusies zoals aangegeven in onderstaand Item VIII.
- 2 De volgende documenten worden geciteerd:
 - D1 EP 0 563 419 A1 (BOUCHERIE) 6 oktober 1993
 - D2 DE 196 34 278 A1 (ZAHORANSKY ANTON) 26 februari 1998
 - D3 EP 0 681 797 A1 (BOUCHERIE) 15 november 1995
 - D4 DE 197 06 315 A1 (ZAHORANSKY ANTON) 20 augustus 1998
- 3 De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van nieuwheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is.
 - 3.1 In document D1 (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document) wordt geopenbaard een:

Borstelvervaardigingsinrichting met een stopstation (14) en een transportinrichting (10) voor transportdragers (30), waaraan borstelonderdelen (B) ontkoppelbaar bevestigd kunnen worden, waarbij de transportinrichting (10) een laad (12)- en ontlaadstation (26), een overgeefstation (36) voor het overgeven van de transportdragers (30) aan het stopstation (14) en een teruggeefstation voor het afvoeren van de transportdragers (30) uit het stopstation (14) omvat, waarbij een transportdrager (30) in het stopstation (14) in een stoppositie geplaatst kan worden, waarin hij tegenover een stopwerktuig (40, 42) ligt en waarin het daaraan bevestigde borstelonderdeel (B) gestopt wordt, waarbij de transportinrichting (10) een transportmiddel voor het transporteren van de transportdrager (30) in het laad- en ontlaadstation (12, 26) in een lengterichting (figuur 1), die de hoofdtransportrichting vormt, omvat en waarbij ten minste een lengteaandrijving (de figuren 1, 2) aanwezig is die de transportdragers (30) in het stopstation (16) en additioneel in het overgeef- en/of teruggeefstation (14, 20) in de lengterichting beweegt.
 - 3.2 D2 wordt op soortgelijke wijze geacht de nieuwheid voor conclusie 1 weg te nemen.

- 3.3 In de afhankelijke conclusies 2-4 en 6-16 wordt verwezen naar maatregelen die veeleer een kwestie van een normale ontwerpprocedure in het vakgebied van borstelvervaardigingsinrichtingen lijken te zijn en lijken niet te leiden tot enig verrassend technisch gevolg in combinatie met een van de conclusies waarnaar zij verwijzen.
- 3.4 De technische maatregelen volgens conclusie 5 lijken niet geopenbaard te worden in de bekende stand van de techniek en deze maatregelen zouden als zodanig gebruikt kunnen worden in combinatie met de maatregelen die reeds in conclusie 1 geopenbaard worden om nieuwheid te creëren ten opzichte van de inrichtingen volgens D1 en D2, en omvatten inventiviteit.

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de internationale aanvraag

- 4 De meest nabijgelegen stand van de techniek wordt niet in de beschrijving vermeld.
- 5 Conclusie 1 is niet duidelijk, zodat dat de volgende afwijking buiten beschouwing wordt gelaten bij het geven van een opinie in bovenstaand Item V:
- 5.1 Enkele maatregelen in conclusie 1 betreffen veeleer een te bereiken resultaat dat met de inrichting bereikt kan worden, dan dat deze de inrichting duidelijk definiëren in termen van de technische maatregelen die noodzakelijk zijn voor het bereiken van dit resultaat. De bedoelde beperkingen zijn derhalve niet duidelijk uit deze conclusie. In het bijzonder: "de lengteaandrijving (40, 50) de transportdragers (30) in het stopstation (16) in de lengterichting tussen stopslagen cyclusgewijs uitlijnt ". Deze uitdrukking dient derhalve buiten beschouwing te worden gelaten aangezien deze geen technische maatregelen bevat.